UT207A, UT208A, UT209A
PROVOZNÍ MANUÁL

Přehled
Manuál zahrnuje informace o bezpečnosti a výstrahy. Čtěte pozorně relevantní informace a věnujte velkou pozornost upozorněním a poznámkám.

⚠ **Upozornění:**
Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, přečtěte si "Bezpečnostní informace" a "Pravidla pro bezpečné zacházení" dříve, než začnete přístroj používat.

Digitální klešťový Multimetr Modely UT207A, UT208A a UT209A (dále jen "přístroj") jsou 3 a ¾ místné výkonné a spolehlivé měřicí přístroje. Přístroj je konstruován na základě integrovaných obvodů s vysokou hustotou integrace, kdy jádro tvoří dvojitý integrovyný A/D převodník. Současně je vybaven úplnou ochranou proti p řetížení na všech rozsazích.

Přístrojem lze měřit AC/DC napětí, AC/DC proud, frekvenci, odpor, diody, test kontinuity apod.

UT208Amá navíc možnost měření teploty a kapacity.

Prohlídka po rozbalení

Otevřete přepravní balení a vyjměte Multimetr. Překontrolujte pečlivě následující položky, zdali nejsou poškozeny nebo nechybí-li některá:

Položka	Popis	Ks
1	Anglický provozní manuál	1 kus
2	Měřící přívodní vodiče	1 pár
3	Kontaktní teplotní sonda (pouze UT208A) (Tato přiložená teplotní sonda může být použita pouze do 230°C. Pro jakákoliv vyšší měření musíte použít teplotní sondu tyčového typu)	1 pár
4	Přístrojový kufřík	1 kus
5	9V Baterie (NEDA1604A nebo 6LF22)	1 kus

V případě, když zjistíte, že některá položka chybí nebo je poškozena, kontaktujte ihned vašeho prodejce.

Bezpečnostní informace

Přístroj vyhovuje standardům IEC61010-1: stupeň znečištění 2, kategorie přepětí (CAT II 600V, CAT III 300V), dvojitá izolace.

CAT II: Lokální úroveň, zařízení, přenosné přístroje atd., s menším chvilkovým přepětím než přepětí CAT III.

CAT III: Rozvodná úroveň, pevná instalace, s menším chvilkovým přepětím než přepětí CAT IV.

Používejte přístroj pouze v souladu s manuálem, jinak dojde ke snížení bezpečnosti, kterou tento přítroj poskytuje.

Upozornění v návodu varuje před podmínkami a činnostmi, které by mohly vést k úrazu, poškození přístroje nebo měřeného zařízení.

Poznámky jsou informace, kterým je třeba věnovat zvýšenou pozornost.

Mezinárodní elektrické symboly použité na přístroji a v manuálu jsou vysvětleny dále v návodu.

Pravidla Bezpečného Provozu

⚠ **Upozornění**
Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem nebo možnému poškození přístroje, případně měřeného zařízení, dodržujte následující pravidla:

- Před použitím zkontrolujte kryt. Nepoužívejte přístroj, je-li kryt poškozen nebo odkryt. Pozor na praskliny a chybějící plast. Věnujte pozornost izolaci v okolí konektorů.
- Zkontrolujte měřící šňůry, zdali nemají poškozenou izolaci a zda jsou elektricky průchodné. Poškozené šňůry vyměňte za stejný typ nebo za typ se stejnými parametry.
- Nepřipojujte měřící šňůry k vyššímu napětí, než je stanoveno (mezi kterékoli svorky nebo svorku a zemnící svorku). Pokud neznáte měřenou hodnotu, použijte nejvyšší rozsah a postupně jej snižujte, dokud se nezobrazí uspokojivý výsledek.
- Po ukončení měření odpojte měřící šňůry od měřeného obvodu a potom od vstupních svorek přístroje a přístroj vypněte.
- Otočný přepínač musí být nastaven ve správné poloze. Během připojení a v průběhu měření tímto přepínačem rozsahů neotáčejte, jinak může dojít k poškození Multimetru.
- Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, neprovádějte měření, pokud není zadní kryt a pouzdro baterie uzavřen.
- Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem nebo poškození přístroje, nepřipojujte na vstupní svorky napětí vyšší než 1000 V DC nebo 750 V AC.
- Při práci s napětím vyšším než 70Vss nebo 33Vstříd AC. Dávejte pozor, nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Při měření používejte správné vstupní svorky, funkci a měřící rozsah.
- Nepoužívejte ani neskladujte přístroj v prostorech s vysokou teplotou, vlhkostí, výbušném nebo hořlavém prostředí a v silném magnetickém poli. Zvyšuje se tím nebezpečí poškození Multimetru.
- Při používání měřících šňůr držte prsty za bezpečnostní zarážkou.
- Abyste se vyhnuli úrazu elektrickým proudem, nedotýkejte se během měření holých vodičů, konektorů, nepoužívaných vstupních svorek nebo měřeného obvodu.
- Před měřením odporu, kontinuity a diod odpojte nejdříve zařízení od zdroje a vybijte všechny napěťové kondenzátory ve zdroji napájecího napětí.
- Baterie vyměňujte ihned po upozornění indikátoru slabé baterie. Přístroj se slabými bateriemi

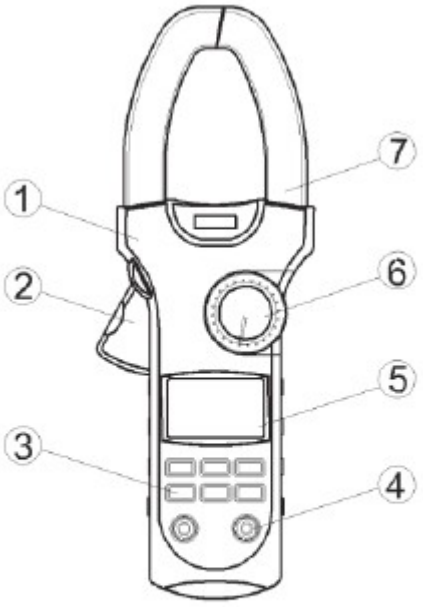
může zobrazovat nepravdivé hodnoty, což může mít za následek úraz elektrickým proudem.
- Při opravách přístroje používejte pouze součástky stejného typu a hodnot.
- Vnitřní obvody přístroje nesmí být upravovány ani pozměňovány, mohlo by dojít k poškození nebo jiné nehodě.
- Povrch přístroje otírejte měkkým hadříkem a slabým saponátem. Nepoužívejte rozpouštědla ani abrasivní prostředky, které by mohly způsobit korozi nebo poškození.
- Přístroj je určen pro vnitřní použití.
- Po použití přístroj vypněte, pokud ho nepoužíváte delší dobu, vyjměte baterie.
- Soustavně kontrolujte baterie. Pokud Multimetr dlouhou dobu nepoužíváte, může dojít k jejich vytečení. Při prvním objevení vytečení baterie ihned vyměňte. Poškozují přístroj.

Mezinárodní elektrické symboly

~	AC (Střídavý proud)
⎓	DC (Stejnosměrný Proud)
⎓~	AC nebo DC
⏚	Zemnění
⧈	Dvojitá Izolace
⚠	Upozornění. Odkazuje na provozní Manuál
	Vybitá Napájecí Baterie
	Test Kontinuity, Diody
	Nebezpečí vysokého Napětí
CE	Je ve shodě s normami Evropské Unie

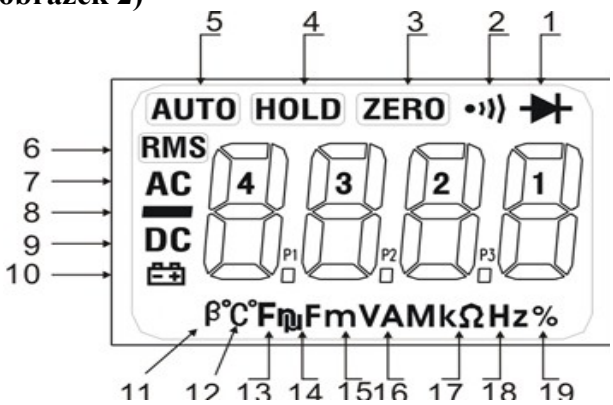
Struktura Multimetru (viz Obrázek 1)

1. Ochranná Hráz: Chrání ruku uživatele před dotekem s nebezpečnou oblastí.
2. Spoušť: Stiskem tohoto ovladače se rozevřou čelisti kleští. Po uvolění tlaku na spoušť se čelisti uzavřou.
3. Tlačítka Funkcí
4. Vstupní Svorky
5. LCD Displej
6. Rotační Přepínač
7. Klešťové Čelisti: jsou navržena pro snímání AC a DC proudů, které prochází vloženým vodičem. Převádí hodnotu proudu na hodnotu napětí. Měřený vodič musí být vložený kolmo k měřícím čelistem.



Obrázek 1

Symboly na displeji (viz obrázek 2)



Obrázek 2

1. Test diod
2. Bzučák kontinuity je zapnutý
3. Indikátor vynulování
4. Funkce Data hold je aktivní
5. Přístroj je v módu automatického rozsahu, v němž přístroj automaticky vybírá rozsah s nejlepším rozlišením.
6. Indikátor True RMS
7. Indikátor AC napětí nebo proudu
8. Indikátor negativní hodnoty
9. Indikátor DC napětí
10. Slabá baterie. Varování: Abyste zamezili falešným hodnotám, které by mohly vést k elektrickému rázu nebo zranění, vyměňte baterii, jakmile se objeví tento indikátor.
11. Jednotka tranzistoru hEF
12. Jednotka teploty °C: stupně Celsia
13. Jednotka teploty °F: stupně Fahrenheita
14. Jednotka kapacity (pouze UT208A)
15. Volty. Jednotka napětí. mV: milivolty
16. Ampéry (amps). Jednotka proudu
17. Jednotka odporu. (Ω: Ohm, kΩ: Kiloohm, MΩ: Megaohm)
18. Jednotka frekvence. (Hz: Hertz, KHz: Kilohertz, MHz: Megahertz)
19. Měření střídy

Tlačítka

Tlačítko	Funkce
Select	Stiskněte pro výběr alternativních funkcí, včetně V≂ , A≂ a ·))→||-. (·))|||-→||- Ω pouze UT208A)
Range	Funkce rozsahu: Ukončí rozsah AUTO a spustí MANUL. V MANUAL vyberte další vstupní rozsah. EXIT pro návrat k AUTO. Základní nastavení je AUTO.
☼	Stiskněte pro zapnutí podsvícení displeje. Stiskněte znovu pro vypnutí podsvícení. To se jinak vypne samo po 15 sekundách.
Hold	- Stiskněte v jakémkoliv módu (vyjma %Hz) HOLD pro vstup do módu Hold. Přístroj zapípá. - Stiskněte HOLD znovu pro opuštění módu HOLD pro návrat k módu měření. Přístroj zapípá. - Otočení rotačním přepínačem nebo stisk jakéhokoliv tlačítka také ukončí mód hold.
Hz%	Když je přístroj na %Hz, V≂ a A≂, stiskněte Hz% pro měření frekvence a střídy
Zero	Stiskněte pro vynulování displeje před měřením AC/DC napětí, AC/DC proudu, odporu a kapacity.

Automatické vypnutí

Displej se vyprázdní a přístroj vstoupí do spánkového módu, pokud nezměníte pozici rotačního přepínače nebo nestisknete žádné tlačítko po 15 minut. Ve spánkovém módu stiskněte jakékoliv tlačítko nebo otočte rotačním přepínačem pro zapnutí přístroje. Pro zamezení spánkovému módu stiskněte tlačítko SELECT, když přístroj zapínáte.

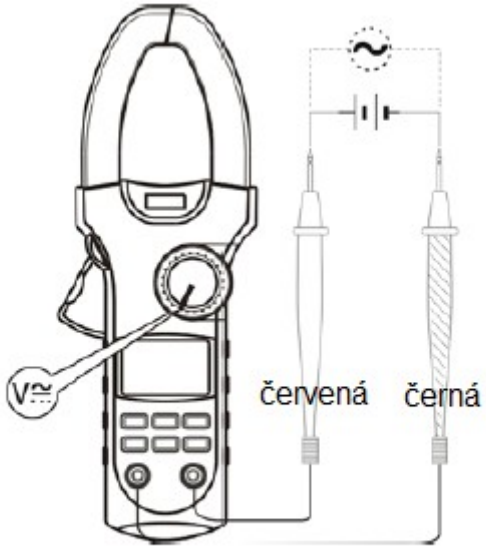
Účinnost tlačítek

Ne každé tlačítko lze použít na každé pozici rotačního ovladače. V tabulce níže vidíte, která tlačítka lze na jaké pozici použít.

Pozice	Select	Range	☼	Hold	Hz%	Zero
V≂	●	●	●	●	●	●
·))→||-	●	Ne	●	●	Ne	●
Ω	Ne	●	●	●	Ne	●
%Hz	Ne	Ne	●	Ne	●	Ne
40A ⎓	●	Ne	●	●	●	●
400A ⎓	●	Ne	●	●	●	●
1000A ⎓	●	Ne	●	●	●	●
°C	Ne	Ne	●	●	Ne	Ne

Měřící Postupy

A. DC/AC Měření Napětí (viz obrázek 3)



Obrázek 3

Upozornění

Abyste zabránili poškození multimetru elektrickým rázem, nepokoušejte se měřit napětí vyšší hodnoty než 750V AC nebo 1000V DC, ačkoliv na displeji může být vyšší hodnota zobrazena.

Pro měření DC/AC napětí, propojte přístroj následujícím způsobem:
1. Připojte červený přívodní vodič do svorky označené V Ω Hz a černý přívodní vodič připojte do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační přepínač do polohy označené V DC měřícího módu. Jako základní nastavení je zvoleno autorozsah. Stiskněte SELECT pokud si přejete měřit v AC módu. Pro vstup do manuálního módu stiskněte RANGE.
3. Stiskněte tlačítko Hz% pro změření frekvence měřeného napětí. Zobrazená hodnota frekvence je pouze orientační.
4. Připojte měřící vodiče paralelně k měřenému obvodu. Naměřená hodnota bude zobrazena na displeji.

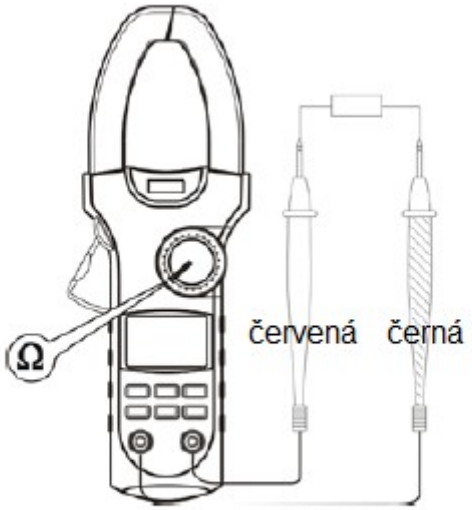
Poznámka:
- AC milivolty je měřicí mód manuálního rozsahu.
- V každém rozsahu má přístroj vstupní odpor 10MΩ. Tento efekt způsobuje chyby měření v obvodech s vysokým odporem. Pokud je odpor obvodu menší nebo rovný 10kΩ, chyba je zanedbatelná (0.1 % nebo menší).
- Po dokončení měření DC/AC napětí odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

B. Měření Odporu (viz obrázek 4)

Upozornění

⚠ **Aby nedošlo k poškození multimetru v průběhu měření odporu, vždy nejdříve vypněte napájení měřeného obvodu a vybijte všechny kondenzátory v napájecích větvích.**

Pro měření odporu propojte přístroj podle následujícího příkladu:
1. Připojte červený přívodní vodič do svorky označené V Ω Hz a černý přívodní vodič do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační přepínač do polohy označené Ω.
3. Připojte měřící přívody paralelně k měřenému objektu. Měřená hodnota bude zobrazena na displeji.



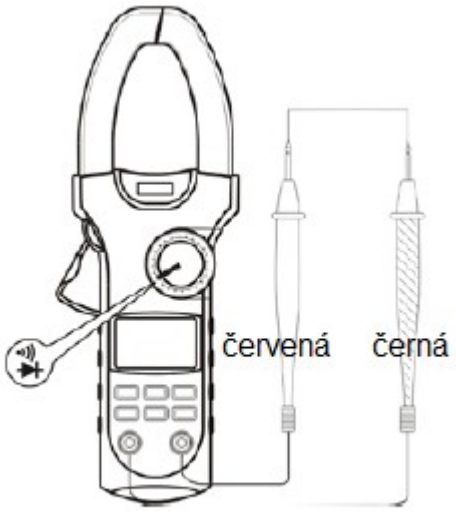
Obrázek 4

Poznámka:
- Pro získání přesnější naměřené hodnoty je vhodné odpojit měřený odpor z měřeného obvodu.
- Testovací vodiče mohou k výsledkům měření přidat 0.1 Ω až 0.3 Ω. Abyste získali přesné měření u měření s nízkým odporem, zkratujte nejprve vstupní terminály a přitom stiskněte ZERO pro automatické odečtení změřené hodnoty od výsledku.
- U měření o vysokém odporu (>1MΩ) je normální, že bude trvat několik sekund, než získáte stabilní hodnotu.
- Abyste zabránili ohrožení sebe a poškození přístroje elektrickým rázem, nezavádějte napětí vyšší než 33V AC nebo 70V DC.
- Po dokončení měření odporu odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

D. Test Kontinuity (viz obrázek 5)

Upozornění
Aby nedošlo k poškození multimetru v průběhu měření diod, vždy nejdříve vypněte napájení měřeného obvodu a vybijte všechny kondenzátory v napájecích větvích.

Pro test kontinuity zapojte Multimetr podle následujícího příkladu:
1. Připojte červený měřící vodič do svorky označené VΩHz a černý měřící vodič připojte do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační přepínač do polohy a stiskněte SELECT pro volbu .
3. Bzučák zazní, pokud je odpor měřeného obvodu nižší než 10Ω.
4. Bzučák může, ale také nemusí zaznít, pokud je odpor měřeného obvodu v rozmezí 10Ω až 100Ω.
5. Bzučák nezazní, pokud je odpor měřeného obvodu vyšší než 100Ω



Obrázek 5

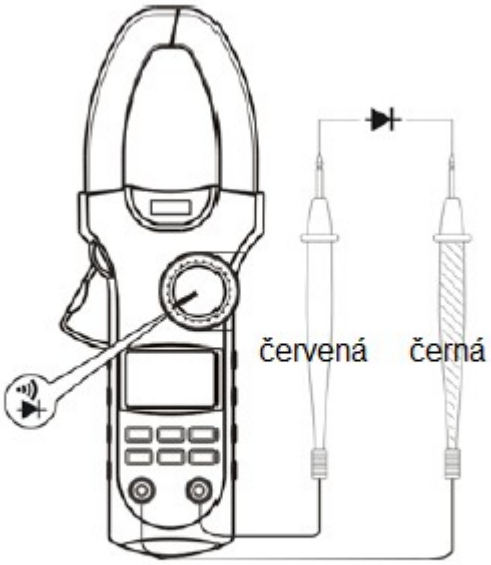
Poznámka:
- Abyste zabránili ohrožení sebe a poškození přístroje elektrickým rázem, nezavádějte napětí vyšší než 33V AC nebo 70V DC.
- Po dokončení měření kontinuity odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

C. Test Diod (viz obrázek 5)

Upozornění
Aby nedošlo k poškození multimetru v průběhu měření diod, vždy nejdříve vypněte napájení měřeného obvodu a vybijte všechny kondenzátory v napájecích větvích.

Test diod můžete využít pro měření diod a, termistorů a všech ostatních polovodičových přechodů. Test diod nechá protékat proud přes polovodičový přechod a následně měří pokles napětí na polovodičovém přechodu. Nepoškozený křemíkový přechod má typicky pokles napětí v rozmězí 0.5V až 0.8V.

Pro test diod zapojte Multimetr polde následujícího příkladu:
1. Připojte červený přívodní vodič do svorky označené V Ω Hz a černý přívodní vodič do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační přepínač do polohy označené a stiskněte SELECT pro volbu .
Pro měření poklesu napětí na polovodičovém přechodu připojte červený měřící vodič na anodu a černý měřící vodič na katodu měřené diody. Když se na LCD objeví OL, znamená to, že testovaná dioda je otevřená nebo došlo k chybě polarity.



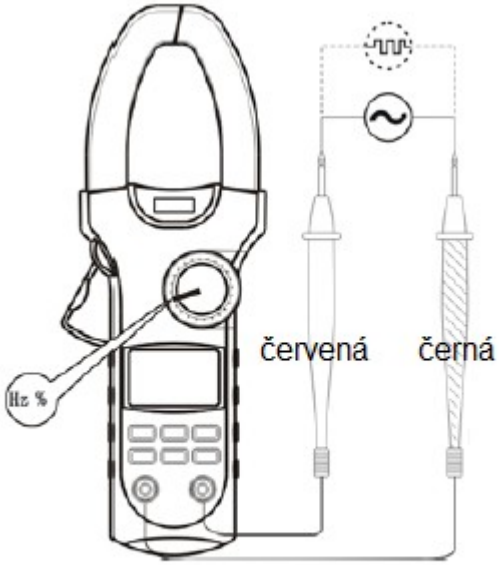
Obrázek 6

Poznámka:
- Pro získání přesnější naměřené hodnoty je vhodné odpojit měřený polovodičový přechod z měřeného obvodu.
- Abyste zabránili ohrožení sebe a poškození přístroje elektrickým rázem, nezavádějte napětí vyšší než 33V AC nebo 70V DC.
- Po dokončení měření diod odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

E. Měření Frekvence a střídy (viz obrázek 7)

⚠ **Varování**
Abyste zabránili poškození multimetru elektrickým rázem, nepokoušejte se měřit napětí vyšší hodnoty než 750V AC nebo 1000V DC, i když na displeji může být vyšší hodnota zobrazena.

Pro měření Frekvence zapojte přístroj podle následujícího příkladu:
1. Připojte červený měřící vodič do svorky označené V Ω Hz a černý měřící vodič připojte do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační přepínač do polohy %Hz. Základně je nastavený mód frekvence nebo stiskněte Hz% pro přepnutí na mód měření střídy.
3. Připojte měřící přívody paralelně k měřenému objektu. Naměřená hodnota je zobrazena na displeji.



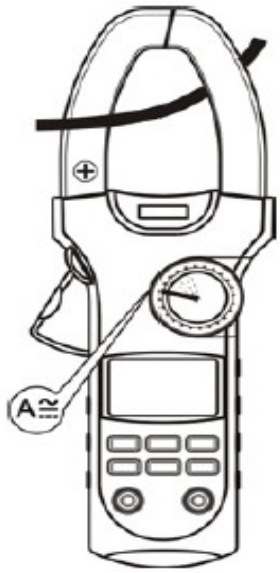
Obrázek 7

Poznámka:
Po dokončení měření testu frekvence odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

F. Měření DC/AC proudu (viz obrázek 8)

⚠ **Upozornění**
Provozní teplota v průběhu měření proudů se musí pohybovat v rozmezí 0ºC až 40ºC.

Pro měření proudů zapojte Multimetr podle následujícího příkladu:
1. Nastavte rotační přepínač do polohy 40A ⎓ , 400A ⎓ nebo 1000A ⎓. Mód měření DC je nastaven jako základní. Pro přepnutí na mód měření AC stiskněte SELECT.
2. Držte přístroj pevně a nepouštějte jej.
3. Stiskněte spoušť, abyste otevřeli čelisti.
4. Umístěte vodič dovnitř čelistí a poté spoušť pomalu pusťte, dokud nejsou čelisti zcela zavřené. Ujistěte se, že testovaný vodič je uprostřed mezi čelistmi, jinak by mohlo dojít k odchylce měření. Přístroj může měřit najednou pouze jeden vodič. Pokud byste jich měřili více najednou, způsobíte tak odchylku.



Obrázek 8

Poznámky pro měření DC:
- Hallovy díly jsou velmi citlivé nejen na magnety, ale také na teplo a reakční sílu strojů. Jakýkoliv šok způsobí rychle změnu v hodnotách.
- Když před měřením přístroj nezobrazí 0, stiskněte ZERO pro vynulování.
- Umístěte vodič do středu čelistí a poté pomalu pusťte spoušť, dokud nebudou čelisti zcela zavřené. Ujistěte se, že je testovaný vodič umístěn ve středu mezi čelistmi, jinak způsobíte odchylku ±1.0 %.
- Když měříte DC proud, pokud je hodnota pozitivní, pak je směr proudu seshora dolů (viz obrázek 8, přední kryt směřuje vzhůru, zatímco spodní kryt dolů).

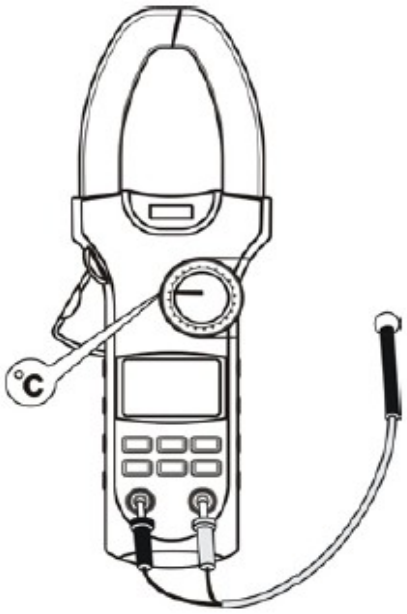
Následující metoda testování umožňuje získat přesnější měření DC proudu:
- Vypněte napájení v testovaném vodiči.
- Stiskněte spoušť, abyste otevřeli čelisti.
- Když se hodnota ustálí na minimu, stiskněte ZERO pro zobrazení nuly.
- Zapněte napájení v testovaném vodiči a přečtěte si na přístroji hodnotu, jakmile se ustálí.

Poznámky pro měření AC:
- Umístěte vodič do středu čelistí a poté pomalu pusťte spoušť, dokud nebudou čelisti zcela zavřené. Ujistěte se, že je testovaný vodič umístěn ve středu mezi čelistmi, jinak způsobíte odchylku ±1.0 %.
- Přístroj se vynuluje automaticky.
- Když měříte proud >1A, stiskněte Hz% pro přepnutí mezi AC proudem a módem měření

frekvence. Hodnoty frekvence získáné tímto rozsahem jsou pouze referenční.
- Změna na AC:
UT207A/208A: metoda propojení AC a průměrná hodnota odezvy. UT209A: metoda propojení AC a True RMS odezvy. Pro nastavení zaveďte sinusovou vlnu. Nesinusová vlna musí následovat pro nastavení tyto údaje:
Špičkový faktor: 1.4~2.0, přidejte 1.0% k určené přesnosti.
Špičkový faktor: 2.0~2.5, přidejte 2.5% k určené přesnosti.
Špičkový faktor: 2.5~3.0, přidejte 4.0% k určené přesnosti.

G. Měření teplota (pouze UT208A, viz obrázek 9)

Pro měření teploty zapojte Multimetr podle následujícího příkladu:
1. Zapojte červenou teplotní sondu do svorky označené V Ω Hz a černý měřící vodič připojte do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační ovladač na mód měření °C.
3. Umistěte teplotní sondu na měřený objekt. Hodnota měření se objeví na displeji.



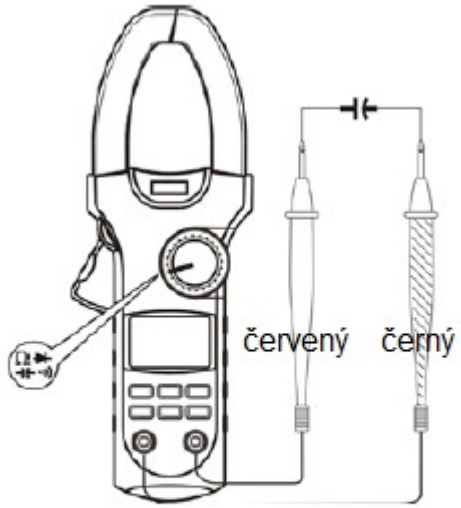
Obrázek 9

Poznámky:
- Když je přístroj na rozsahu °C, zobrazí se "OL", které připomíná uživateli, aby zapojil teplotní sondu.
- Přístroj automaticky zobrazí pokojovou teplotu, pokud je sonda zapojená, ale nemá žádný vstup.
- Přiloženou teplotní sondu lze použít jen do 230°C. Pro jakákoliv vyšší měření musíte použít tyčovou teplotní sondu.
- Když dokončíte měření teploty ukončete spojení mezi teplotní sondou a testovaným objektem a odpojte teplotní sondu ze vstupního terminálu přístroje.

H. Měření kapacity (pouze UT208A, viz obrázek 10)

⚠ Varování
Abyste zabránili poškození multimetru elektrickým rázem, nezavádějte napětí vyšší, než 33V AC nebo 70V DC.

Pro měření proudů zapojte Multimetr podle následujícího příkladu:
1. Zapojte červenou teplotní sondu do svorky označené V Ω Hz a černý měřící vodič připojte do svorky označené COM.
2. Nastavte rotační ovladač na mód měření . Stiskněte tlačítko Select pro přepnutí na mód měření pro zlepšení přesnosti měření kapacitátorů s malou hodnotou (méně než 10nF), stiskněte zero s testovacími vodiči otevřenými k odečtení zbytkové kapacity přístroje a vodičů.
3. Doporučuje se použít při měření testovací klip pro zmenšení efektu kapacitátorů s vnitřní distribucí.



Obrázek 10

Poznámky:
- Před testováním kapacitátorů vypněte napájení v obvodu a vybijte všechny vysokonapěťové kapacitátory.
- Po dokončení měření kapacity odpojte přívodní měřící vodiče od měřeného obvodu a současně odpojte přívodní měřící vodiče od vstupních svorek Multimetru.

Specifikace

A. Všeobecné Specifikace:

- Displej: 3 3/4 čísla LCD displej, Maximální zobrazení 3999.
- Polarita: Auto
- Přesah Rozsahu: Zobrazí OL nebo –OL.
- Symbol Vybité Baterie: Zobrazí .
- Vzorkování: 3 krát za sekundu.
- Odchylka měření: V průběhu AC/DC měření proudu musí být měřený vodič umístěn uprostřed měřících čelistí. Pokud tomu tak není, odchylka od naměřené hodnoty může činit až ±1% naměřené hodnoty.
- Drop Test: Vydržel pád z výšky 1 metru.
- Max. rozměr Čelistí: 55mm průměr.
- Navrženo pro maximální průměr proudového vodiče průměru 45mm.
- Elektro-Magnetické pole: Pokud měříte v blízkosti elektro magnetického pole, může dojít k nesprávnému odečtu naměřeného hodnoty.
- Napájení: 1 x 9V baterie (6LF22 1604A)
- Rozměry: 285.3mm x 105mm x 44.5mm
- Hmotnost: Přibližně 533g (včetně baterie)

B. Požadavky na Prostředí

- Multimetr je vhodny pro použití v interiéru.
- Nadmořská Výška: Provozní: 2000m
  Skladovací: 10000m
- Bezpečnost / Shody: IEC 61010 CAT. II 600V, CAT. III 300V přepětí a norma dvojité izolace, znečištění stupeň 2.
- Teplota a Vlhkost:

Provozní:
0ºC ~ 30ºC (80%R.H)
30ºC ~ 40ºC (75%R.H)
40ºC ~ 50ºC (45%R.H)
Skladovací:
-20ºC ~ +60º (80%R.H)

Specifikace přesnosti

Přesnost: ± (a % odečtu + b čísel), zaručeno po dobu jednoho roku.
Provozní telota: 23ºC ± 5ºC
Relativní vlhkost: ≤85%R.H
Teplotní koeficient: 0.1×(specifikovaná přesnost) /1ºC.

A. DC napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
400 mV	0.1 mV	±(0.8%+3)	DC 1000 V / AC 750 V
4 V	0.001 mV	±(0.8%+1)	
40 V	0.01 V		
400 V	0.1 V		
1000 V	1 V	±(1.0%+3)	

Poznámka: Vstupní impedance: 10 MΩ.

B. AC napětí

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
400 mV	0.1 mV	±(1.2%+20)	DC 1000 V / AC 750 V
4 V	0.001 mV	±(1.2%+3)	
40 V	0.01 V		
400 V	0.1 V		
750 V	1 V	±(1.2%+5)	

Poznámky:
- Vstupní impedance: 10 MΩ.
- Frekvenční odevza: 40 Hz~400 Hz
- Změna na AC:
UT207A/208A: metoda propojení AC a průměrná hodnota odezvy. UT209A: metoda propojení AC a True RMS odezvy. Pro nastavení zaveďte sinusovou vlnu. Nesinusová vlna musí následovat pro nastavení tyto údaje:
Špičkový faktor: 1.4~2.0, přidejte 1.0% k určené přesnosti.
Špičkový faktor: 2.0~2.5, přidejte 2.5% k určené přesnosti.
Špičkový faktor: 2.5~3.0, přidejte 4.0% k určené přesnosti.

C. Odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
400 Ω	0.1 Ω	±(1.2%+2)	DC 1000 V / AC 750 V
4 kΩ	0.001 KΩ	±(1.0%+2)	
40 kΩ	0.01 KΩ		
400 kΩ	0.1 KΩ		
4 MΩ	0.001 MΩ	±(1.2%+2)	
40 MΩ	0.01 MΩ	±(1.5%+2)	

D. Test kontinuity

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
·))	0.1 Ω	Kolem ≤10Ω zazní bzučák. (napětí otevřeného obvodu cca 0.4V)	DC 1000 V / AC 750 V

Poznámky:
- Bzučák zazní, když je odpor testovaného obvodu <10Ω.
- Bzučák může, ale také nemusí zaznít, když je odpor obvodu >10Ω.

E. Test diod

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
⊣◆⊢	1 Mv	0.5V~0.8V (napětí otevřeného obvodu cca 1.5V)	DC 1000 V / AC 750 V

F. Frekvence

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
400 Hz	0.1 Hz	±(0.1%+3)	DC 1000 V / AC 750 V
4 kHz	0.001 kHz		
40 kHz	0.01 kHz		
400 kHz	0.1 kHz		
4 MHz	0.001 MHz		
40 MHz	0.01 MHz		

Poznámky:
Vstupní citlivost je následující:
Při ≤ 100kHz: ≥300mV rms
Při > 100kHz: ≥600mV rms
Vstupní amplituda: 300 mV ≤ a ≤ 10 V rms

G. Střída

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
0.1%~99.9%	0.1%	Pouze referenční	DC 1000 V / AC 750 V

H. DC proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
40 A	0.01 A	±(2.0%+5)	1000 A DC/AC
400 A	0.1 A	±(2.0%+3)	
1000 A	1 A	±(1.5%+5)	

I. AC proud

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Frekvenční odezva	Ochrana před přetížením
40 A	0.01 A	±(2.5%+8)	50 Hz~60 Hz	1000 A DC/AC
400 A	0.1 A	±(2.5%+5)		
1000 A	0.1 A	±(2.0%+2)		

J. Teplota (pouze UT208A)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
-40°C~1000°C	1°C	-40°C~0°C -(8%+5)	1 KΩ
		0°C~400°C ±(2.5%+3)	
		400°C~1000°C ±(3%+3)	

K. Kapacita (pouze UT208A)

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana před přetížením
4 nF	0.001 nF	Pouze pro referenci	DC 1000 V / AC 750 V
40 nF	0.01 nF	±(4.0%+3)	
400 nF	0.1 nF		
4 μF	0.001 μF		
40 μF	0.01 μF		
100 mF	0.1 μF	±(5.0%+10)	

ÚDRŽBA

Tato kapitola poskytuje základní informace o údržbě Multimetru, včetne výměny napájecí baterie.

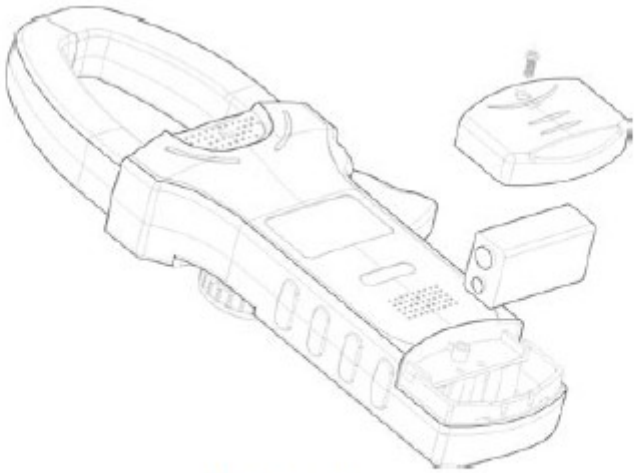
⚠ **Upozornění**
Nepokoušejte se jakékoliv opravy nebo servisní zásahy pokud nejste k těmto úkonům dostatečně kvalifikován a pokud nejste vybaven odpovídající kalibrační, testovací a servisní technikou a informacemi.

Abyste zabránili selktrickému rázu nebo poškození Multimetru, zabraňte vždy vniknutí vody do vnitřních částí měřicího přístroje.

A. Všeobecná Údržba
- Pravidelně čistěte kryt přístroje vlhkým hadříkem namočeném ve slabém saponátu. Nikdy nepoužívejte brusné materiály nebo rozpouštědla.
- Vstupní svorky je možno v případě znečistění očistit rozpouštědlem (alkohol), jelikož nečistoty ovlivňují přesnost měření.
- Pokud Multimetr nepoužíváte, vypněte jeho napájení.
- Pokud Multimetr nepoužíváte dlouhou dobu, je doporučeno vyjmout napájecí baterii.
- Nepoužívejte ani Multimetr neskladujte na místech s vysokou vlhkostí, vysokou teplotou, nebo kde se vyskytují silná magnetická pole.

B. Výměna Baterie (viz obrázek 11)

⚠ Upozornění
Abyste zabránili nesprávnému načtení měřených hodnot, což může vést k lektrickému rázu nebo zranění osoby, vždy ihned vyměňte napájecí baterii, pokud se objeví na displeji symbol baterie. “ ”.



Obrázek 11

Před otevřením zadního krytu, vždy odpojte od měřeného obvodu jak snímací čelisti, tak přívodní měřící vodiče od svorek Multimetru.

Výměna Baterie:
1. Vypněte napájení Multimetru a odpojte od vstupních svorek všechny přívodní měřící vodiče.
2. Otočte Mulitimetr čelním krytem směrem dolů.
3. Vyšroubujte úchytný šroubek krytu baterie na zadní straně Multimetru a oddělte držák byterie od spodníhí části krytu multimetru.
4. Vyjměte původní baterii a vyměňte ji za novou 9V baterii (6LF22, 1604A).
5. Namístěte zpět držák baterie a upevněte je úchytným šroubkem.

Tento manuál může podléhat změnám bez předchozího upozornění.

©Copyright 2010 Uni-Trend Group Limited.
All rights reserved.

Manufacturer:
Uni-Trend Technology (Dongguan) Limited
Dong Fang Da Dao
Bei Shan Dong Fang Industrial Development District
Hu Men Town, Dongguan City
Guang Dong Province
China
Postal Code: 523 925

Headquarters:
Uni-Trend Group Limited
Rm901, 9/F, Nanyang Plaza
57 Hung To Road
Kwun Tong
Kowloon, Hong Kong
Tel: (852) 2950 9168
Fax: (852) 2950 9303
Email: info@uni-trend.com
http://www.uni-trend.com